RUOTE - WHEELS - LAUFRÄDER
ROUES - RUEDAS - WIELEN

Manuale Uso e Manutenzione
Owner's Manual
Bedienungs-Anleitung

FULCRUM®

™

PART 1

Manuel d'instructions et d'entretien
Manuel de Uso y Manutención
Handleiding

INHALTSVERZEICHNIS

1 Sicherheitsvorkehrungen

2 Montage und Demontage der Ritzel

3 Montage des Laufrads auf den Rahmen

4 Einsatz des Schnellspanners

5 Spannungseinstellung der Speichen und Zentrierung der Laufräder

6 Bremsen

7 Regelmäßige Pflege der Laufräder

GEBRAUCH DER HANDBÜCHER (PART 1 + PART 2)

⚠ **ACHTUNG!**

Die vorliegenden Betriebsanleitungen (PART 1 + PART 2) sind ein fester Bestandteil des Produktes; Anleitungen aufmerksam durchlesen und sorgfältig aufbewahren.

Ein Großteil der Wartungs- und Reparaturarbeiten des Fahrrads setzten spezifische Kenntnisse, Erfahrung und geeignetes Werkzeug voraus.

Mechanisches Talent allein könnte nicht ausreichen, um auf Ihrem Fahrrad fachgerechte Wartungs- und Reparaturarbeiten durchzuführen. Sollten Sie an Ihren Fähigkeiten zweifeln, diese Arbeiten korrekt durchzuführen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Eine nicht fachgerechte Justage und Wartung kann Unfälle verursachen oder gar zum Tod führen.

DEUTSCH

⚠ ACHTUNG!

Lesen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch bitte aufmerksam durch. Dieses Handbuch ist integrierender Bestandteil der Laufräder und ist an einem sicheren Ort aufzubewahren, damit es später jederzeit wieder zu Rate gezogen werden kann.

MECHANISCHE KENNTNISSE - Ein Großteil der Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Laufrädern setzen spezifische Kenntnisse, einschlägige Erfahrung und geeignetes Werkzeug voraus. Es kann sein, dass mechanisches Talent allein nicht ausreicht, um an Ihren Laufrädern fachgerechte Wartungs- und Reparaturarbeiten auszuführen. Sollten Sie an Ihren Fähigkeiten, diese Arbeiten korrekt durchzuführen, zweifeln, so wenden Sie sich bitte an Fachleute.

„UNFÄLLE" – Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass in dieser Anleitung wiederholt auf die Möglichkeit von Unfällen hingewiesen wird.

VERWENDUNGSZWECK - Diese FULCRUM® Laufräder wurden ausschließlich für den Gebrauch an Rennrädern und nur für den Einsatz auf asphaltierten Straßen oder Rennbahnen entwickelt und hergestellt. Jeglicher sonstige Gebrauch dieser Laufräder wie beispielsweise für Tandem, Geländefahrten oder auf unbefestigten Wegen ist verboten.

LEBENSDAUER - ABNUTZUNG – NOTWENDIGKEIT DER INSPEKTION - Die Lebensdauer der FULCRUM®-Laufräder hängt von vielen Faktoren wie z.B. vom Gewicht des Fahrers, von den verwendeten Reifen und den Einsatzbedingungen ab. Stöße, Schläge, Stürze und ganz generell ungeeigneter Gebrauch können die strukturelle Unversehrtheit der Laufräder beeinträchtigen und deren Lebensdauer dadurch erheblich verkürzen. Einige Komponenten der Laufräder nutzen sich außerdem im Laufe der Zeit ab. Wir bitten Sie, Ihre Laufräder regelmäßig von einem Fahrradmechaniker untersuchen zu lassen, um Risse, Deformationen oder andere Ermüdungs- oder Abnutzungserscheinungen festzustellen (zur Risserkennung an Aluminiumteilen empfehlen wir die Verwendung von Eindringmitteln oder anderen Erkennungsverfahren für Mikrobrüche). Sollten bei der Inspektion auch nur die geringsten Anzeichen von Deformationen, Rissen, Schlageinwirkungen oder Ermüdung festgestellt werden, so ist die betreffende Komponente sofort zu ersetzen, auch übermäßig abgenutzte Komponenten sind sofort zu auszutauschen. Die Inspektionshäufigkeit hängt von vielen Faktoren ab; wenden Sie sich an einen FULCRUM®-Vertreter, um das für Sie am besten geeigneten Inspektionsintervall zu wählen.

• Beträgt Ihr Körpergewicht mehr als 240 lb / 109 Kg, sollten Sie diese Bestandteile/Räder nicht verwenden. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu einer irreversiblen Beschädigung des Produktes führen.

• Beträgt Ihr Körpergewicht mehr als 180 lb/ 82 Kg, sollten Sie besonders achtsam sein und Ihr Fahrrad häufiger (als die Personen, die weniger als 180 lb/82 Kg wiegen) überprüfen lassen. Prüfen Sie zusammen mit Ihrem Mechaniker, ob die von Ihnen ausgewählten Fulcrum®-Laufräder für die vorgesehenen Einsatzbedingungen geeignet sind und legen Sie gemeinsam mit ihm das Inspektionsintervall fest.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Schäden an den Laufrädern hervorrufen und könnte Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

Der Benutzer dieser FULCRUM®-Laufräder erkennt ausdrücklich an, dass der Gebrauch des Fahrrads Gefahren mit sich bringen kann, welche den Bruch einer Fahrradkomponente sowie auch andere Risiken umfassen, aber nicht darauf beschränkt sind, und Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen können. Mit dem Kauf und Gebrauch dieser FULCRUM®-Laufräder akzeptiert und/oder übernimmt der Benutzer diese Risiken ausdrücklich, willentlich und wissentlich. Dies gilt auch einschließlich des Risikos der passiven oder aktiven Fahrlässigkeit von Fulcrum S.r.l. oder bei verborgenen, latenten oder offensichtlichen Mängeln, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein, und befreit Fulcrum S.r.l. von jeglicher Haftung im Rahmen des maximalen gesetzlich erlaubten Umfangs für jedwelche daraus entstehenden Schäden.

Falls Sie irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Mechaniker oder an den nächstgelegenen FULCRUM®-Fachhändler.

DEUTSCH

1. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

⚠ ACHTUNG!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise die im vorliegendem Handbuch beschrieben werden, so kann dies zu Unfällen, Verletzungen oder gar zum Tod führen.

VOR JEDEM GEBRAUCH

- Vergewissern Sie sich, dass der Schnellspanner richtig eingestellt ist (siehe Bedienungsanleitung "Quick Release"). Heben Sie das Fahrrad leicht an und lassen Sie es auf den Boden auffedern, um festzustellen, ob irgendwelche Bestandteile locker sind.
- Kontrollieren Sie, dass die Reifen mit dem richtigem Druck aufgepumpt sind und keinerlei Schäden an der Lauffläche oder an den Reifenflanken aufweisen.
- Kontrollieren Sie, dass alle Speichen in einwandfreiem Zustand sind und dass keine Speiche locker ist.
- Kontrollieren Sie, dass die Laufräder perfekt zentriert sind. Lassen Sie das Laufrad drehen, um festzustellen, dass es keinen Höhen- und Seitenschlag aufweist und dass es beim Drehen nicht die Bremsschuhe berührt.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel und Bremsschuhe in einwandfreiem Zustand sind.
- Kontrollieren Sie die Funktionstüchtigkeit der Bremsen vor jedem Gebrauch.
- Kontrollieren Sie, dass die Rückstrahler fest montiert und sauber sind.
- Sie sollten die örtliche Straßenverkehrsordnung für Radfahrer kennen und einhalten sowie alle Verkehrszeichen bei der Fahrt beachten.

SOLLTEN NICHT ALLE EBEN AUFGELISTETEN KONTROLLEN ZUFRIEDENSTELLEND AUSFALLEN, DAS FAHRRAD NICHT IN GEBRAUCH NEHMEN!

ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Halten Sie das Programm für die regelmäßige Pflege genau ein (siehe Kapitel 7).
- Verwenden Sie immer Fulcrum®-Originalersatzteile.
- Führen Sie niemals irgendwelche Änderungen an den Laufrädern aus.
- Durch Schläge, Stöße bzw. Unfälle verbogene oder beschädigte Teile sind durch Fulcrum®-Originalersatzteile zu ersetzen und dürfen nicht repariert werden.
- Tragen Sie eng anliegende Bekleidung, mit der Sie gut gesehen werden können (in Leuchtfarben oder hellen Farben).
- Vermeiden Sie es, nachts mit dem Rad zu fahren, da es im Dunkeln schwieriger ist, von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen zu werden und man selbst Hindernisse auf der Straße viel schlechter erkennt. Wenn Sie das Fahrrad auch nachts benutzen, sollte es mit geeigneten Lampen und mit entsprechenden Rückstrahlern ausgestattet sein.
- Falls Sie das Fahrrad auf nasser Fahrbahn benutzen, sollten Sie daran denken, dass Bremsleistung und Bodenhaftung der Reifen deutlich herabgesetzt sind und es deshalb schwieriger ist, die Herrschaft über das Fahrrad zu behalten. Dadurch dass die Bremsoberfläche beim Bremsvorgang nach und trocknen wird, kann es außerdem sein, dass sich die Bremsleistung plötzlich ändert. Fahren Sie daher auf nasser Fahrbahn noch vorsichtiger, um jede Art von Unfällen zu vermeiden.
- Fulcrum Wheels S.r.l. empfiehlt Ihnen, immer mit Fahrradhelm zu fahren, diesen richtig festzuschnallen und darauf zu achten, ob er im Anwendungsland typengeprüft ist.
- **Sollten Sie irgendwelche sonstigen Zweifel, Fragen oder Bemerkungen haben, bitten wir Sie, sich an Ihren Fahrradmechaniker oder den nächstgelegenen FULCRUM®-Händler zu wenden.**

2. MONTAGE UND DEMONTAGE DER RITZEL

Siehe “PART 2” Bedienungs-Anleitung.

3. MONTAGE DES LAUFRADS AUF DEN RAHMEN

Siehe the “Quick Release” Bedienungs-Anleitung.

4. EINSATZ DES SCHNELLSPANNERS

Siehe the “Quick Release” Bedienungs-Anleitung.

5. SPANNUNGSEINSTELLUNG DER SPEICHEN UND ZENTRIERUNG DER LAUFRÄDER

• Beim Zentrieren des Laufrades werden das seitliche Weggehen (Zentrierung) und der Rundschlag (Höhenschlag) überprüft und korrigiert (Abb. 1).

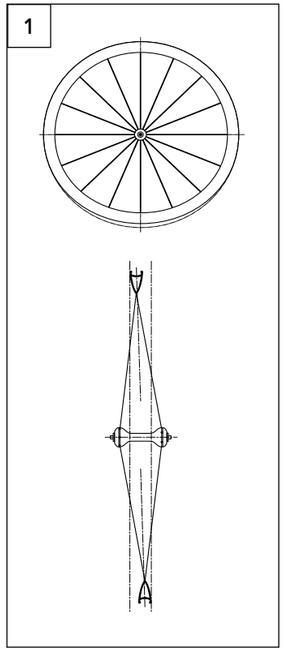
ACHTUNG!

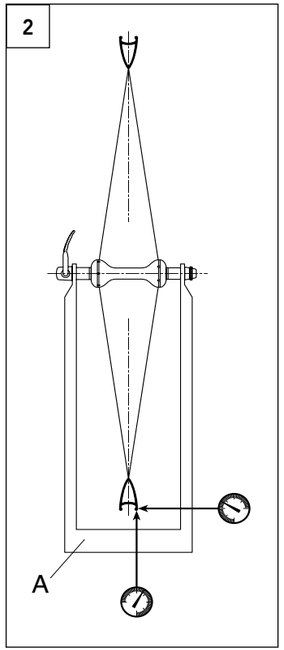
Dies ist einer der wichtigsten Schritte bei der Laufradmontage. Die Anwendung von unrechtmäßig zentrierten Laufrädern, und/oder von Laufrädern mit gebrochenen Speichen kann Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

• Zur Zentrierung das Laufrad in einen festen Zentrierständer positionieren (A), mit dem Schnellspanner blockieren und den Seiten- und Höhenschlag mittels eines Komparators (Abb. 2) kontrollieren.

• Zur Korrektur eines übermäßigen Seitenschlags rechts oder nach links in einem gegebenen Bereich des Laufrades, auf die Speiche in diesem Bereich korrigierend einwirken, indem die Spannung der entsprechenden Speiche auf der rechten Seite erhöht wird, oder auf der linken Seite verringert wird.

• Die Vorgehensweise über den gesamten Radumfang wiederholen. Daran denken, dass das An- oder Entspannen der Speichen auf der einen oder anderen Seite, auch die Winkelstellung der Speichen direkt beeinflusst.





• Zur Korrektur eines übermäßigen Höhenschlags nach außen, auf das Speichenpaar im gegebenen Bereich einwirken, indem die Spannung erhöht wird; zur Korrektur eines übermäßigen Höhenschlags nach innen, auf das Speichenpaar im gegebenen Bereich einwirken, indem die Spannung verringert wird.

• Die Kontrolle des Seiten- und Höhenschlags wiederholen, bis ein Fehlerwert von maximal 0,4 mm erreicht wird.

• Die Einstellung des Laufrads wie unter Punkt 5.1 beschrieben durchführen.

• Abwechselnd die Muttern (oder Nippel) anziehen und den Seiten- und Höhenschlags kontrollieren bis eine korrekte Spannung der Speichen erzielt wird und bis folgende Messwerte nicht übertroffen werden:
- Seitenschlag: 0,3 mm
- Höhenschlag: 0,4 mm

• Die Einstellung wiederholen und falls notwendig, erneuert korrigieren, aber so, dass die Felge bei der neuen Kontrolle immer noch zentriert ist (Abb. 3).

5.1 - JUSTAGE DER LAUFRÄDER

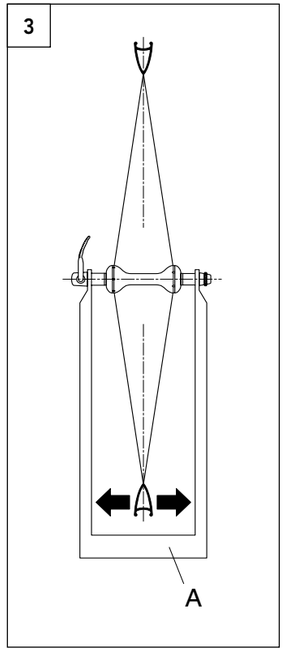
HINWEIS!

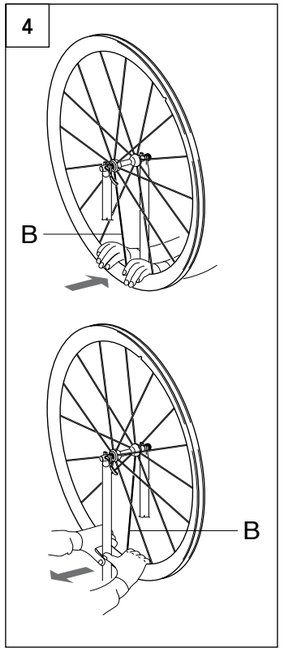
Dies ist einer der wichtigsten Schritte bei der Laufradmontage. Eine unkorrekte Einstellung kann das Laufrad beschädigen oder ein plötzliches Nachgeben auslösen und damit Unfälle verursachen.

• Um diesen Schritt durchzuführen, muß das Laufrad auf einen sehr stabilen Zentrierständer (A) montiert werden.

• Speiche um Speiche, die Felge kraftvoll mit den Händen an der Seite anziehen, die der auszurichtenden Speiche (B - Fig. 4) gegenüberliegt.

• Diese Vorgehensweise auf der entgegengesetzten Seite des Laufrades wiederholen (Abb. 4).





5.2 - KONTROLLE DER WINKELSTELLUNG

• Zur Kontrolle der Winkelstellung der Speichen, den dafür vorgesehenen Zentrierbügel (B) verwenden. Den Zentrierbügel auf eine Seite des Laufrades aufsetzen und die Einstellschraube anziehen oder lockern bis die Mutter oder die Gegenmutter der Nabe berührt wird.

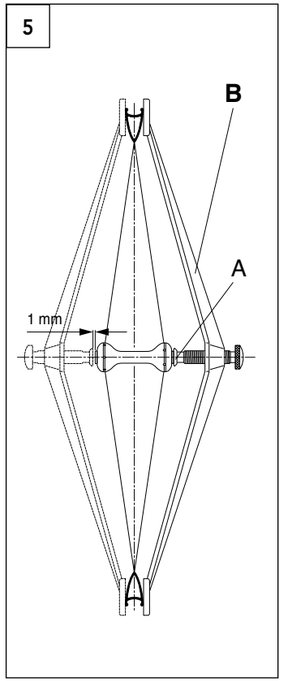
• Den Zentrierbügel auf die dem Laufrad entgegengesetzte Seite aufsetzen und überprüfen, ob die Einstellschraube auf der Mutter oder auf der Gegenmutter der Nabe aufliegt. Wenn der Abstand zwischen Schraube und Nabe nicht gleich ist, muss die Winkelstellung der Speichen zur Nabenmitte korrigiert werden.

• Der maximale Toleranzwert beträgt bei der Winkelstellung 1 mm.

• **In den Vorderrädern:** wenn die Felgenachse zu weit auf eine Seite verschoben ist, alle Speichemuttern (oder Speichennippel) derselben Seite um zirka 1/4-Drehung lösen und anschließend alle Speichemuttern (oder Speichennippel) der gegenüberliegenden Seite um zirka 1/4-Drehung anziehen. Die Winkelstellung kontrollieren und ggfs. den Arbeitsschritt wiederholen. Dabei beachten, dass die Speichen nicht übermäßig gespannt werden.

• **In den Hinterrädern:** wenn die Felgenachse zu weit auf eine Seite verschoben ist, alle Speichemuttern (oder Speichennippel) derselben Seite um zirka 1/2-Drehung lösen und anschließend alle Speichemuttern (oder Speichennippel)der gegenüberliegenden Seite um zirka 1/4-Drehung anziehen. Beachten, dass der Neigungsunterschied zwischen den Speichen rechts (weniger geneigt) und links (mehr geneigt) die Winkelstellung des Laufrads stark beeinflusst. Deshalb die Speichemuttern (oder Speichennippel) links unter keinen Umständen um mehr als 1/4-Drehung erhöhen, um Schwierigkeiten bei der Einstellung der Winkelstellung zu vermeiden. Ggfs. den Arbeitsschritt wiederholen. Dabei beachten, dass die Speichen nicht übermäßig gespannt werden.

5



WICHTIG!

Die zuvor angeführten Werte (zirka 1/2 Drehung und zirka 1/4 Drehung) sind Richtwerte, aber es darf nicht vergessen werden, dass einer Spannungsänderung der rechten Speichen, eine fast doppelt so starke Spannungsänderung der linken Speichen folgen muss.

6. BREMSEN

6.1 - CAMPAGNOLO® BREMSEN

HINWEIS!

Für Karbonräder den Abschnitt "Bremsen" im Handbuch "PART 2" desselben Rads zu Rate ziehen.

• Kontrollieren Sie vor jedem Gebrauch, dass die Kabel und Bremsschuhe in gutem Zustand sind und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Bremsen.

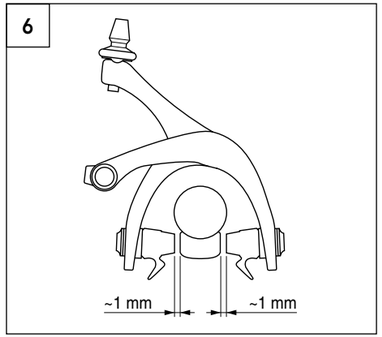
• Überprüfen, ob die Bremsschuhe perfekt mit der Bremsfläche des Rads ausgerichtet sind, ob sie gegenüber der Bremsfläche in der Höhe zentriert sind, ob sie zu ihr parallel in der Horizontale sind und ob sie zirka 1 mm von der Felgenoberfläche abstehen (Abb. 6).

• Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Bremsschuhe sich bereits abgenutzt haben und tauschen Sie diese aus, wenn die Bremsoberfläche den mit "WEAR LIMIT" markierten Punkt erreicht oder wenn die Bremskraft nicht mehr zufriedenstellend ausfällt (siehe dazu die Bedienungsanleitung der Bremsen).

• Die Spannung der Bremsschaltungsseile in regelmäßigen Abständen überprüfen.

• Die Bremsflächen des Laufrads und die Bremsschuhe dürfen nicht mit Öl oder Fett in Berührung kommen.

6



• Eventuelle Verunreinigungen wie z. B. Sandkörner und sonstige Schmutzpartikel, durch regelmäßiges Reinigen mit einer sauberen Feile, aus dem Bremsgummi entfernen. Verunreinigungen der Bremsgummis können tiefe Riefen im Bereich der Felgenflanke verusachen und so die Bremswirkung beeinträchtigen, sowie die Felge selbst beschädigen.

• Den Abnutzungsgrad der Bremsseile kontrollieren (wenn notwendig, diese durch einen neuen Bremszug ersetzen); außerdem überprüfen ob die Seilklemmungen an den Bremsen korrekt angezogen sind (siehe dazu die Bedienungsanleitung der Bremsen).

• Überprüfen Sie regelmäßig die Anziehmomente der Befestigungsschrauben der Bremsen, der Bremsschuhe und des Kabels.

• Bei nasser Fahrbahn daran denken, dass die Bremskraft sowie die Bodenhaftung der Reifen beachtlich herabgesetzt ist und es somit schwerer ist, das Fahrrad perfekt zu kontrollieren. Außerdem kann aufgrund der fortschreitenden Abtrocknung der Bremsfläche während des Bremsvorgangs die Bremskraft plötzlich variieren. Fahren Sie deshalb bei nasser Fahrbahn ganz besonders vorsichtig, um jede Art von Unfälle zu vermeiden.

• Bitte beachten Sie für zusätzliche Informationen den Inhalt der den Bremsen beigefügten Anleitung.

6.2 - BREMSEN ANDERER LIEFERANTEN

Bitte beachten Sie die Ihres Bremsen-Herstellers beigefügte Bedienungs-anleitung.

7. REGELMÄSSIGE PFLEGE DER LAUFRÄDER

• Nach jeder Ausfahrt den Zustand der Reifenmäntel und den Luftdruck kontrollieren.

⚠ ACHTUNG!

Die Anwendung von unrechtmäßig zentrierten Laufrädern, und/oder von Laufrädern mit gebrochenen Speichen kann Unfälle mit körperlichen und sogar lebensgefährlichen Verletzungen verursachen.

• Lassen Sie die Naben in regelmäßigen Abständen von einem Fahrradmechaniker schmieren. Legen Sie zusammen mit Ihrem Fahrradmechaniker das für Ihre Ansprüche geeignete Schmierintervall (ungefähr alle 2.000-5.000 km) fest.
• Lassen Sie die Naben alle 10.000-20.000 km von einem Fahrradmechaniker kontrollieren und schmieren.
• Lassen Sie außerdem alle Verschleißteile (Felgen, Nabenlager, Bremsschuhe) in regelmäßigen Abständen kontrollieren und wenn nötig ersetzen.
• Die Speichenspannung, die Zentrierung und die Winkelstellung der Speichen regelmäßig von einem Fahrradmechaniker überprüfen lassen.
• Die Zeiträume und Kilometerangaben sind lediglich Hinweise und werden je nach Einsatzbedingungen und Einsatzintensivität (Wettkampfsport, Regen, Strassen in Meersnähe, Gewicht des Anwenders usw.) auch stark verändert. Ihrem Fahrradmechaniker hilft gerne bei der Wahl des richtigen Intervallzeitraums.

7.1 - REINIGUNG DER LAUFRÄDER

Für die normale Reinigung der Laufräder nur milde Produkte wie Wasser und Neutralseife oder spezifische Produkte zur Fahrradreinigung verwenden. Danach mit einem weichen Tuch trocknen. Niemals Scheuer- oder Metallschwämme zur Reinigung verwenden.

HINWEIS
Waschen Sie Ihr Rennrad nie mit einem Wasserstrahl unter Druck.
Wasser unter Druck, sogar Wasser aus der Düse eines Gartenschlauchs, kann durch die Dichtungen dringen, in das Innere Ihrer Fulcrum-Komponente gelangen und ihr auf diese Weise irreparable Schäden zufügen. Waschen Sie Ihr Rennrad und die Fulcrum Komponenten, indem Sie alle Teile vorsichtig mit Wasser und Seife reinigen.

⚠ ACHTUNG!

Salzwasserumgebung (wie beispielsweise auf Straßen im Winter und in Meeresnähe) kann galvanische Korrosion an den meisten Fahrradkomponenten verursachen. Daher sollten Sie alle exponierten Komponenten an Ihrem Fahrrad gut abspülen, reinigen, trocknen und wieder einfetten, um Defekte, Funktionsstörungen und Unfälle zu vermeiden.

7.2 - TRANSPORT UND AUFBEWAHRUNG

Sollten Sie das Laufrad vom Fahrrad getrennt transportieren oder sollten Sie das Laufrad für längere Zeit nicht benutzen, dieses in seiner Tragetasche aufbewahren, um es vor Schlägen und Schmutz zu schützen.
Vermeiden, dass die Karbonräder direkten oder indirekten hohen Temperaturen ausgesetzt werden (z. B. Sonneneinstrahlung, Kofferraum von in der Sonne geparkten Autos usw.).